

## XXII. Die Kesselanlage.

### 1. Allgemeine Gesichtspunkte.

Im folgenden Abschnitt handelt es sich nur um Betrachtungen und um die Beschreibung von Einrichtungen, welche auf Kesselanlagen größeren Umfanges Bezug haben, abgesehen von dem für Anlagen jeder Größe gültigen Grundsatz, daß die Entfernung der Kessel von der Verwendungsstelle des Dampfes möglichst gering sein soll, um an Kosten für die Rohrleitung und an Kondensationsverlusten zu sparen.

Solange die Maschineneinheiten eine gewisse Größe nicht überschreiten, ist die gegebene Anordnung diejenige, die Kessel in einer Reihe oder, wenn nötig, in zwei Reihen parallel zur Reihe der Dampfkraftmaschinen aufzustellen (Fig. 658). Seitdem aber die Maschinenkraft in immer größeren Einheiten konzentriert wird und dabei der verhältnismäßige Bedarf an Grundfläche abgenommen

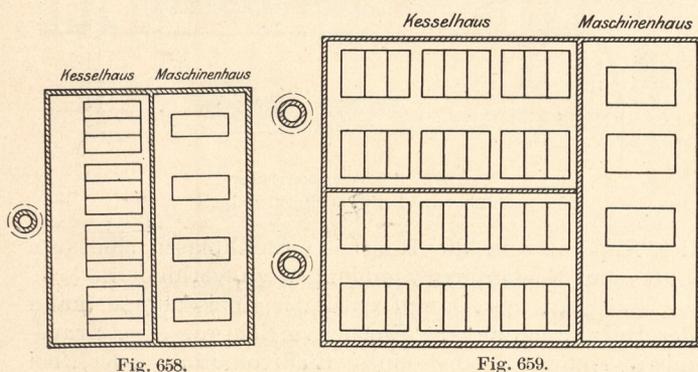


Fig. 658.

Fig. 659.

hat, machte es mehr und mehr Schwierigkeiten, mit der beschriebenen Anordnung auszukommen, ohne die Maschinen weiter als nötig auseinanderzurücken. Für solche Anlagen ist daher, falls genügend Platz vorhanden ist und man Kessel mit größerem Wasserraum verwenden will, die in dem Schema (Fig. 659) gezeichnete Anordnung zweckmäßig, bei der die Achse der Kesselhäuser senkrecht zu derjenigen des Maschinenhauses liegt; in diesem Falle sind beide Häuser viel unabhängiger voneinander. Dabei ergibt sich von selbst die Anordnung mehrerer Schornsteine, je eines für jedes Kesselhaus, was für große Anlagen durchaus zweckmäßig ist, damit ev. notwendige Reparatur- und Reinigungsarbeiten an einem der Schornsteine keine vollständige Unterbrechung des Betriebes hervorrufen.

Bei Anlagen innerhalb von Städten hat man noch den wichtigen Punkt der Grunderwerbskosten zu berücksichtigen und die Anordnung so zu treffen, daß die beanspruchte Bodenfläche möglichst gering ist. Dieser Bedingung ist der Kesselbau durch die Konstruktion der „Hochleistungswasserrohrkessel“ (Fig. 68, 100, 101 u. a.) gerecht geworden, wobei in einem Kessel 300 bis 600 qm Heizfläche untergebracht und dabei Beanspruchungen von 25 bis 35 kg/qm und darüber, eine früher bei Wasser-

rohrkesseln ungekannte Leistung, erzielt werden. Allerdings ist diese Leistung nur möglich unter gleichzeitiger Anwendung von Überhitzern, welche überhaupt nebst Vorwärmern als unentbehrlicher Bestandteil einer größeren modernen Kesselanlage anzusehen sind.

Die Frage der Wasserbeschaffung ist wegen der großen, für den Kondensationsbetrieb erforderlichen Wassermengen von größerer Wichtigkeit für die Maschinenanlage als für die Kesselanlage und soll daher hier nicht weiter behandelt werden. Die für den Kesselbetrieb wichtige Seite der Wasserreinigung ist in Abschn. XX ausführlich erörtert.

Dagegen ist die Sicherstellung einer möglichst bequemen und billigen Anfuhr der Kohle und Abfuhr der Asche von erheblicher Wichtigkeit; es ist daher, je größer die Anlage ist, um so mehr Wert auf den Anschluß an ein Eisenbahngleise oder auf die Nachbarschaft eines Kanales zu legen; ferner ist es wünschenswert, die Möglichkeit zu haben, Vorräte an Kohlen für Fälle von Streiks oder anderen Krisen aufzustapeln.

Ist nun durch solche Dispositionen für die Möglichkeit billigster Brennstoffanfuhr gesorgt, so ist ferner, um aus diesen Einrichtungen den vollen Nutzen zu ziehen und auf einen gleichmäßigen Feuerungsbetrieb der selbsttätig zu beschickenden Roste und weitere Ersparnis an Personalkosten hinzuwirken, als Zwischenglied die „mechanische Kohlenförderanlage oder kurz Bekohlungsanlage“ einzuschalten, in welche sich organisch die selbsttätige Kohlenwage als sehr wichtige Kontrolleinrichtung eingliedert. Bei sehr großen Anlagen kommt schließlich weiter noch die selbsttätige Entfernung von Asche und Schlacke in Frage. Der Heizer ist hiernach von jeder schweren körperlichen Arbeit entlastet und kann seine ganze Aufmerksamkeit auf die Überwachung des Verbrennungsvorganges, der Dampferzeugung, der Kesselspeisung und der verschiedenen, die Betriebsvorgänge beurteilenden Apparate konzentrieren.

### 2. Bekohlungsanlagen.

Als Einrichtungen für den selbsttätigen Kohlentransport<sup>1)</sup> verwendet man:

- Hängebahnen,
- Umlaufende Becherwerke,
- Transportschnecken,
- Gurttransporteure,
- Kratzertransporteure,
- Propellerrinnen.

In manchen Fällen werden einzelne der angeführten Einrichtungen in Verbindung miteinander gebraucht.

<sup>1)</sup> Beschreibung selbsttätiger Förderanlagen und Berechnung ihres Kraftbedarfes siehe Buhle, Technische Hilfsmittel zur Beförderung und Lagerung von Sammelkörpern, Verlag von Jul. Springer, Berlin, und Aumund, Z. 1911, Nr. 9, 10 u. 11.